

Rec'd PCT/PTO 03 DEC 2004

PCT/JP03/06969

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE

10/516881

02.06.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 6月 7日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-167097

[ST.10/C]:

[JP2002-167097]

REC'D 18 JUL 2003

WIPO

PCT

出 願 人

Applicant(s):

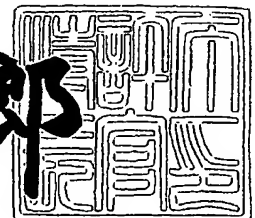
シャープ株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 7月 4日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3053006

【書類名】 特許願

【整理番号】 1020916

【提出日】 平成14年 6月 7日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G09G 5/22

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

 【氏名】 名古 和行

【特許出願人】

 【識別番号】 000005049

 【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号

 【氏名又は名称】 シャープ株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100064746

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 深見 久郎

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 008693

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 0115795

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 表示装置および表示方法および表示プログラム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 テキスト中に登録画像を混在して表示することが可能な表示装置であって、

前記テキストの各文字を指定するための文字コードと前記文字コードに対応する文字形状データとを予め関連付けて格納する第1の記憶手段と、

ユーザからの登録処理にしたがって、前記登録画像を指定するための画像コードと前記画像コードに対応する登録画像データとを関連付けて格納する第2の記憶手段と、

前記テキストおよび前記登録画像を出力するための表示出力手段と、

外部から与えられる一連の前記文字コードおよびテキスト属性データと前記画像コードとが混在した表示データに基づいて、前記表示出力手段に対応する前記テキストおよび前記登録画像の出力を行わせる表示制御手段とを備え、

前記表示制御手段は、表示される前記登録画像を前記テキスト属性データに応じて変換する画像変換手段を有する、表示装置。

【請求項2】 前記テキスト属性データは、対応するテキストの文字の大きさを示すサイズ属性データを含み、

前記画像変換手段は、前記サイズ属性データに応じて、前記登録画像を拡大・縮小変換する、請求項1記載の表示装置。

【請求項3】 前記テキスト属性データは、対応するテキストの少なくとも前景色を示す色属性データを含み、

前記画像変換手段は、前記色属性データに応じて、前記登録画像の色を変換する、請求項1記載の表示装置。

【請求項4】 前記登録画像が、グレー画像の場合、前記画像変換手段が画素値に応じた比率で、前記テキストの前景色と背景色とを混合した色に各画素を変換する、請求項3記載の表示装置。

【請求項5】 前記テキスト属性データは、対応するテキストに対する装飾の種類を示す装飾属性データを含み、

前記画像変換手段が、前記装飾属性データに応じて、前記登録画像に装飾を行う、請求項 5 記載の表示装置。

【請求項 6】 テキスト中に登録画像を混在して表示する表示方法であって

ユーザからの登録処理にしたがって、前記登録画像を指定するための画像コードと前記画像コードに対応する登録画像データとを関連付けて記憶するステップと、

外部から与えられる一連の前記文字コードおよびテキスト属性データと前記画像コードとが混在した表示データに対して、表示されるべき前記登録画像を前記テキスト属性データに応じて変換するステップと、

前記変換された登録画像ならびに、予め関連付けて記憶された前記テキストの各文字を指定するための文字コードおよび前記テキスト属性データと前記文字コードに対応する文字形状データとに基づいて、前記テキストおよび前記登録画像を混在させて表示するステップとを備える、表示方法。

【請求項 7】 テキスト中に登録画像を混在して表示するための表示プログラムであって、

ユーザからの登録処理にしたがって、前記登録画像を指定するための画像コードと前記画像コードに対応する登録画像データとを関連付けて記憶するステップと、

外部から与えられる一連の前記文字コードおよびテキスト属性データと前記画像コードとが混在した表示データに対して、表示されるべき前記登録画像を前記テキスト属性データに応じて変換するステップと、

前記変換された登録画像ならびに、予め関連付けて記憶された前記テキストの各文字を指定するための文字コードおよび前記テキスト属性データと前記文字コードに対応する文字形状データとに基づいて、前記テキストおよび前記登録画像を混在させて表示するステップと、をコンピュータに実行させるための表示プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、テキスト中に画像を混在して表示するための技術であり、とくに、文字の代替として使用される画像を自然に表示するための技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年のコンピュータ技術の発達により、文書を電子化して交換することが盛んに行われるようになってきている。とくに、電子化文書の一つであるHTML (Hyper Text Markup Language) 文書は、インターネットの急速な普及に伴い、それを表示するWebブラウザとともに、広く一般に使われるようになってきている。Webブラウザは、HTML文書を表示する表示プログラムの一つであり、HTML文書中のテキストと画像を混在して表示したり、テキストをさまざまなフォントで表示したり、色、リンク、アンダーラインなどの属性をつけて表示したりするなど、多彩な表現が可能となっている。

【0003】

通常、電子化文書で表現可能な文字はフォントによって決まっており、文字コードとそれに対応する文字形状はある程度標準化されているため、標準的な文字であればユーザ間で文書を交換しても、表示プログラムは正しく文書を表示することが可能である。しかしながら、標準的なフォントでは、標準的ではない特殊な文字、いわゆる「外字」を表示することができないため、フォントのユーザ定義領域に外字を登録する、外字用にフォントを使い分けるなどの方法が一般的に使われている。

【0004】

また、外字を表示するための別の方法として、外字を画像としてテキスト中に埋め込む手法も一般的に使われている。しかしながら、テキストのサイズと画像のサイズが一致しない場合、バランスを欠いた表示になる。特開2001-22341号公報ではこの問題を解決するため、情報提供者側で体裁、書体をそろえて外字を画像データとして提供することにより、文字情報全体を統一して表示する手法が示されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、一般のWebブラウザ（Netscape Navigator（R）、Internet Explorer（R）など）では、テキスト中に混在して表示される画像は、あくまでも画像としての扱いであり、テキストと同様に色、リンク、アンダーラインなどの属性をつけて表示することはできなかった。

【0006】

外字のためにフォントを定義する方法や、外字用のフォントを使用する方法は、電子化された文書を交換する際、文書だけでなく、フォントも相手に渡す必要があり、データ量が増大する問題があった。さらに、フォントはシステムに依存したものであり、とくに、異なるプラットフォーム間での文書交換では不都合を生じることもあった。また、フォントを定義したり、新たなフォントを作成したりするのは技術的にも難しく、文字コードの整合性をとる必要もあるため、一般のユーザが簡単に行うことはできなかった。

【0007】

特開2001-22341号公報に記載の技術は、サーバ側でテキストと外字画像の大きさを揃えて送信するものであるため、ユーザが文字のサイズを変更すると外字画像とテキストが揃わなくなるという問題があった。

【0008】

本発明は上記のような問題点を解決するためになされたものであって、その目的は、外字を画像としてテキスト中に混在させた場合であっても、画像をテキスト属性に応じて変換して表示する表示装置、表示方法、表示プログラムを提供することである。

【0009】

【課題を解決するための手段】

この発明の1つの局面に従うと、テキスト中に登録画像を混在して表示することが可能な表示装置であって、テキストの各文字を指定するための文字コードと文字コードに対応する文字形状データとを予め関連付けて格納する第1の記憶手段と、ユーザからの登録処理にしたがって、登録画像を指定するための画像コードと画像コードに対応する登録画像データとを関連付けて格納する第2の記憶手

段と、テキストおよび登録画像を出力するための表示出力手段と、外部から与えられる一連の文字コードおよびテキスト属性データと画像コードとが混在した表示データに基づいて、表示出力手段に対応するテキストおよび登録画像の出力を行わせる表示制御手段とを備え、表示制御手段は、表示される登録画像をテキスト属性データに応じて変換する画像変換手段を有する。

【 0 0 1 0 】

したがって、この発明によれば、テキスト属性に応じて画像を変換して表示を行うため、とくに、外字として画像がテキスト中に埋め込まれていた場合など、テキストと画像を違和感なく表示することが可能な表示装置を提供することができる。

【 0 0 1 1 】

好ましくは、表示装置において、テキスト属性データは、対応するテキストの文字の大きさを示すサイズ属性データを含み、画像変換手段は、サイズ属性データに応じて、登録画像を拡大・縮小変換する。

【 0 0 1 2 】

この発明によると、テキストのサイズ属性に応じて、画像を拡大・縮小変換するため、テキストと画像のバランスを整えて表示することが可能な表示装置を提供することができる。

【 0 0 1 3 】

好ましくは、表示装置において、テキスト属性データは、対応するテキストの少なくとも前景色を示す色属性データを含み、画像変換手段は、色属性データに応じて、登録画像の色を変換する。

【 0 0 1 4 】

この発明によると、テキストの色属性に応じて、画像の色を変換するため、画像についてもテキストと同様の色が付けられ、テキストと画像を違和感なく表示することが可能な表示装置を提供することができる。

【 0 0 1 5 】

さらに好ましくは、登録画像が、グレイ画像の場合、画像変換手段が画素値に応じた比率で、テキストの前景色と背景色とを混合した色に各画素を変換する。

【0016】

この発明によると、グレー画像の場合、画素値に応じた比率で前景色と背景色を混合した色に各画素を変換するため、中間調を含む画像であっても自然で滑らかな色に変換し、テキストと画像をより違和感なく表示することが可能な表示装置を提供することができる。

【0017】

好ましくは、表示装置において、テキスト属性データは、対応するテキストに対する装飾の種類を示す装飾属性データを含み、画像変換手段が、装飾属性データに応じて、登録画像に装飾を行う。

【0018】

この発明によると、テキストの装飾属性に応じて、画像に装飾を行うため、画像部分で装飾が欠けてしまうことがなく、テキストと画像を違和感なく表示することが可能な表示装置を提供することができる。

【0019】

この発明の他の局面に従うと、テキスト中に登録画像を混在して表示する表示方法であって、ユーザからの登録処理にしたがって、登録画像を指定するための画像コードと画像コードに対応する登録画像データとを関連付けて記憶するステップと、外部から与えられる一連の文字コードおよびテキスト属性データと画像コードとが混在した表示データに対して、表示されるべき登録画像をテキスト属性データに応じて変換するステップと、変換された登録画像ならびに、予め関連付けて記憶されたテキストの各文字を指定するための文字コードおよびテキスト属性データと文字コードに対応する文字形状データとに基づいて、テキストおよび登録画像を混在させて表示するステップとを備える。

【0020】

この発明によると、テキスト属性に応じて画像を変換して表示を行うため、とくに、外字として画像がテキスト中に埋め込まれていた場合など、テキストと画像を違和感なく表示することが可能な表示方法を提供することができる。

【0021】

この発明のさらに他の局面に従うと、テキスト中に登録画像を混在して表示す

るための表示プログラムであって、ユーザからの登録処理にしたがって、登録画像を指定するための画像コードと画像コードに対応する登録画像データとを関連付けて記憶するステップと、外部から与えられる一連の文字コードおよびテキスト属性データと画像コードとが混在した表示データに対して、表示されるべき登録画像をテキスト属性データに応じて変換するステップと、変換された登録画像ならびに、予め関連付けて記憶されたテキストの各文字を指定するための文字コードおよびテキスト属性データと文字コードに対応する文字形状データとに基づいて、テキストおよび登録画像を混在させて表示するステップと、をコンピュータに実行させる。

【0022】

この発明によると、テキスト属性に応じて画像を変換して表示を行うため、とくに、外字として画像がテキスト中に埋め込まれていた場合など、テキストと画像を違和感なく表示することが可能な表示プログラムを提供することができる。

【0023】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しつつ、本発明の実施の形態について説明する。以下の説明では、同一の部品には同一の符号を付してある。それらの名称および機能も同じである。したがって、それらについての詳細な説明は繰り返さない。

【0024】

本実施の形態に係る表示装置における処理は、携帯端末であるPDA(Personal Digital Assistants または Personal Data Assistants)、パーソナルコンピュータまたはワークステーションなど、コンピュータ上で実行されるソフトウェアにより実現される。なお、このような汎用のコンピュータにより実現されるのではなく、専用の表示装置であってもよい。

【0025】

図1は、表示装置の一例であるPDA100の外観を示す図である。

図1を参照して、PDA100は、表示手段であるLCD(Liquid Crystal Display) 13と、ユーザとの間のインターフェースとしての操作機構であるキー14およびタッチパネル15とを含む。

【 0 0 2 6 】

図 2 は、この P D A 1 0 0 の構成を示す概略ブロック図である。

図 2 を参照して、P D A 1 0 0 は上記した L C D 1 3、キー 1 4、タッチパネル 1 5 に加え、相互にバス 1 6 で接続された、C P U (Central Processing Unit) 1 0 と、R O M (Read Only Memory) 1 1 と、R A M (Random Access Memory) 1 2 とを含む。また、外部のコンピュータ、記録媒体などと接続するための外部インタフェース 2 (以下、「外部 I / F 2」と呼ぶ)を含む。

【 0 0 2 7 】

R A M 1 2 はプログラム、データの保存場所として使用されるだけでなく、プログラムを実行するために必要な作業領域としても使用される。

【 0 0 2 8 】

既に述べたように、本実施の形態に係る表示装置の機能は、コンピュータハードウェアと C P U 1 0 により実行されるソフトウェアとにより実現される。一般的にこうしたソフトウェアは図示しない C D - R O M (Compact Disk-Read Only Memory)、フロッピー (R) ディスクなどの記録媒体に格納されて流通される。P D A 1 0 0 の場合、このようなソフトウェアは、パーソナルコンピュータなどを介し、外部 I / F 2 を通して R A M 1 2 に一旦格納され、C P U 1 0 によって実行される。図 1 および図 2 に示した P D A 1 0 0 のハードウェア自体は一般的なものである。したがって、本発明では、C D - R O M、フロッピー (R) ディスク、R A M 1 2 などの記録媒体に記録されたソフトウェアが本質的な機能を実現する。

【 0 0 2 9 】

L C D 1 3 にテキストデータを表示するために、たとえば、P D A 1 0 0 の製造時点において、予め R O M 1 1 内に文字コードとそれに対応する文字形状のデータとが関連付けられて格納されているものとする。ユーザから与えられる表示テキストを指定するためのデータに応じて、これに従う大きさ、色で、さらに必要に応じて装飾等が施された文字が、C P U 1 0 の処理にしたがって、L C D 1 3 に表示される。

【 0 0 3 0 】

これに対して、ユーザが登録する外字や図形は、ユーザにより指定された「外字コード」あるいは「画像コード」と、これに対応する図形データとが、たとえば、RAM 12 内に関連付けられて格納されるものとする。ここで、「外字コード」あるいは「画像コード」と、これに対応する図形データとは、PDA 100 のキー 14 やタッチパネル 15 により、ユーザが入力する構成としてもよいし、あるいは、外部のパーソナルコンピュータで生成したデータを、外部 I/F 2 を介して入力するものとしてもよい。CPU 10 は、ユーザにより入力され、RAM 12 に保存された電子化文書のデータを読み出し、これに基づいて、テキストと画像をLCD 13 に表示する。

【0031】

なお、図 1 および図 2 に示した PDA 100 自体のその他の動作は周知であるので、ここではその詳細な説明は繰り返さない。

【0032】

図 3 は、本実施の形態に係る表示装置で表示される電子化文書について説明するための概念図である。図 3 に示した電子化文書は、HTML (Hyper Text Markup Language) 形式で書かれているが、他の形式であってもよい。

【0033】

HTML では、タグ (「<>」で囲まれた部分) およびタグに囲まれた要素によって文章の体裁や構造、他の文書とのリンクが記述される。一般に、HTML 文書は Web ブラウザと呼ばれる表示プログラムによって表示される。

【0034】

図 3 においては、外字はユーザが登録した外字を示すコードである「maruToku.bmp」により指定される。図 3 の”これは外字です。”という行の記述により、図形として登録されている外字を、テキスト「これは」と「外字です」との間に混在させて表示させることが指定されている。

【0035】

図 4 は、本実施の形態に係る表示装置で実行されるプログラムについて説明するためのフローチャートである。本実施の形態に係る表示装置で実行されるプログラムは、表示処理に関し、以下のような制御構造を有する。

【0036】

ステップS11にて、CPU10は、外字に対応する画像データをRAM12に保存された電子化文書より読み込む。電子化文書はひとつのファイルであってもよいし、複数のファイルから構成されていてもよい。なお、画像データは、必ずしも、いわゆる「外字」を表現するものである必要はなく、ユーザが予めテキストと混在して表示されることを想定して登録した図形を表現するものでもよい。

【0037】

ステップS12にて、CPU10は、テキスト属性をRAM12に保存された電子化文書より読み込む。「テキスト属性」とは、本実施の形態ではサイズ、色属性、装飾属性を指すが、他の属性であってもよい。「サイズ」とは、フォントの大きさを意味する。「色属性」とは、テキストの前景色、背景色などを意味する。「装飾属性」とは、アンダーラインの付加、取り消し線の付加など、文字コードに対応する文字形状に対して付加される装飾の種類を意味する。また、電子化文書中にテキスト属性が書かれていないこともあるが、この場合、既定の属性が暗黙に示されていることを意味する。

【0038】

ステップS13にて、CPU10は画像サイズがテキストサイズと一致しているか否かを判定する。サイズが一致していない場合（ステップS13にてYES）、処理はステップS14に移される。もし、そうでない場合（ステップS13にてNO）、処理はステップS15に移される。

【0039】

ステップS14にて、CPU10は画像がテキストサイズと等しくなるよう、拡大もしくは縮小処理を行う。

【0040】

一方、ステップS15においては、CPU10はテキスト属性として色属性が指定されているか否かを判定する。色属性が指定されている場合（ステップS15にてYES）、処理はステップS16に移される。もし、そうでない場合（ステップS15にてNO）、処理はステップS17に移される。色属性は明示的に

指定されるだけでなく、リンクなど、特定の機能に対して既定値が暗黙に指定されている場合もある。

【0041】

ステップS16では、CPU10はテキストの色属性に応じて、画像についての色変換処理を行う。

【0042】

一方、ステップS17では、CPU10はテキスト属性で装飾属性が指定されているか否かを判定する。装飾属性が指定されている場合(ステップS17にてYES)、処理はステップS18に移される。もし、そうでない場合(ステップS17にてNO)、処理はステップS19に移される。「装飾属性」は、上述したようなアンダーラインや取り消し線などが明示的に指定されるだけでなく、リンクなど、特定の機能に対して既定値が暗黙に指定されている場合もある。

【0043】

ステップS18にて、CPU10は装飾属性に応じて画像に装飾処理を行う。

ステップS19にて、CPU10は上記変換処理を行った画像をLCD13に表示する。なお、ステップS18にてCPU10が行う装飾処理を、ステップS19にて表示した画像に対して上書きする形で行ってもよい。

【0044】

図5は、図4で説明した処理を行うことなく、テキストと外字を混在させて表示した状態を示す概念図であり、図6は、図4で説明した処理を行なった上で、テキストと外字を混在させて表示した状態を示す概念図である。

【0045】

図3および図4と、図5および図6を参照して、図4のステップS14にて、CPU10が行う画像の拡大・縮小処理について説明する。

【0046】

図3に示した電子化文書では、「これは 外字です」というテキストの間に「maruToku.bmp」という画像が挿入されている。画像の大きさがテキストの大きさよりも大きい場合、従来のWebブラウザでは、図5に示したように画像とテキストのバランスが崩れてしまう。画像がテキストよりも小さい場合も同様である

【0047】

テキストの高さを T_y 、画像の高さを I_y とすると、図4のステップS14にて、CPU10は画像を T_y/I_y 倍に拡大・縮小処理する。画像がベクトル画像の場合、拡大・縮小処理は座標変換によって実現される。画像がビットマップ画像の場合、拡大・縮小処理は座標変換と補間処理によって実現される。画像の拡大・縮小処理については公知の技術であるため、詳細な説明は行わない。

【0048】

本実施の形態に係る表示装置によれば、図6のようにテキスト中に挿入された画像をテキストのサイズに合わせて表示するため、文字と画像のバランスを崩すことなく表示することができる。本実施の形態では横書きの例を示しているが、縦書きの場合はテキストの幅を基準とし、画像の幅が一致するように拡大・縮小処理を行えばよい。

【0049】

次に、図7は、本実施の形態に係る表示装置で表示され、色属性が指定された電子化文書について説明するための概念図である。図8は、図4で説明した処理を行うことなく、テキストと外字を混在させて表示した状態を示す概念図であり、図9は、図4で説明した処理を行なった上で、テキストと外字を混在させて表示した状態を示す概念図である。

【0050】

図7、図8、図9を参照して、図4のステップS16にてCPU10が行う画像の色変換処理について説明する。図7に示した電子化文書では、「これは 外字です」というテキストの間に「maruToku.bmp」という画像が挿入され、テキスト全体に前景色（#ffffff）と背景色（#0055ff）が設定されている。

【0051】

従来のWebブラウザでは図8に示したように画像がそのまま表示されるため、混在するテキストと画像で前景色と背景色が異なり、不自然な表示となっていた。

【0052】

図4のステップS16にて、CPU10は、画像の画素値をたとえばR（赤）成分であれば、以下の式に基づいて変換することにより色変換処理を行う。

【0053】

（画素値'のR成分）＝（画素値）＊（背景色のR成分）＋（255－（画素値））＊（前景色のR成分）

ただし、変換前の画像はグレイ画像とし、0から255の値をとり、0が黒、255が白に対応する。上記の式による演算はR（赤）だけでなく、G（緑）、B（青）の色成分毎に行い、変換後の画像はカラー画像になる。

【0054】

画像の階調数は必ずしも、256階調である必要はなく、2階調でも4階調でも構わない。変換前の画像がカラー画像の場合など、上記演算によらず、たとえば白を背景色に、黒を前景色に変換するなど、特定の色のみを置換することによって変換してもよい。

【0055】

本実施の形態に係る表示装置によれば、図9のようにテキスト中に挿入された画像の色をテキストの色属性に応じて変換して表示するため、文字と画像を違和感なく表示することができる。

【0056】

次に、図10は、本実施の形態に係る表示装置で表示され、装飾属性が指定された電子化文書について説明するための概念図である。図11は、図4で説明した処理を行うことなく、テキストと外字を混在させて表示した状態を示す概念図であり、図12は、図4で説明した処理を行なった上で、テキストと外字を混在させて表示した状態を示す概念図である。

【0057】

図10、図11、図12を参照して、図4のステップS18にてCPU10が行う画像の装飾処理について説明する。

【0058】

図10に示した電子化文書では、「これは 外字です」というテキストの間に「maruToku.bmp」という画像が挿入され、テキスト全体および画像にリンクが設

定されている。

【0059】

従来のWebブラウザでは、図11に示したように、テキスト部分ではリンクを示す下線が表示され、画像部分では画像の外枠に四角い線が表示されるため、テキストと画像で異質な表示となっていた。リンクの場合は、さらに、一般に通常のテキストとは異なる色で表示されるが、既にステップS16の処理の説明でも述べているのでここでは繰り返さない。

【0060】

ステップS18にて、CPU10は画像に対してテキストと同様に下線の描画を行う。下線の描画は画像自体に行ってもよいし、ステップS18では行わず、ステップS19にて、CPU10が画像を表示する際、表示された画像の上から描画してもよい。

【0061】

本実施の形態に係る表示装置によれば、図12のようにテキスト中に挿入された画像に対してテキストの装飾属性に応じて装飾処理を行うため、文字と画像を違和感なく表示することができる。

【0062】

図13は、本実施の形態に係る表示装置で表示され、他の装飾属性が指定された電子化文書について説明するための概念図である。図14は、図4で説明した処理を行うことなく、テキストと外字を混在させて表示した状態を示す概念図であり、図15は、図4で説明した処理を行なった上で、テキストと外字を混在させて表示した状態を示す概念図である。

【0063】

図13、図14、図15を参照して、ステップS18にてCPU10が行う画像の装飾処理について別の例を用いて説明する。

【0064】

図13に示した電子化文書では、「これは 外字です」というテキストの間に「maruToku.bmp」という画像が挿入され、テキスト全体に取り消し線属性が設定されている。

【0065】

従来の Web ブラウザでは図14に示したように、テキスト部分では取り消し線が表示されるが、画像部分では何も表示されなかった。

【0066】

図4のステップS18にてCPU10は画像に対してテキストと同様に取り消し線の描画を行う。取り消し線の描画は画像自体に行ってもよいし、ステップS18では行わず、ステップS19にてCPU10が画像を表示する際、表示された画像の上から描画してもよい。

【0067】

本実施の形態に係る表示装置によれば、図15のようにテキスト中に挿入された画像に対してテキストの装飾属性に応じて装飾処理を行うため、文字と画像を違和感なく表示することができる。

【0068】

なお、本実施の形態では分かりやすくするため、HTML形式の電子化文書を例に示したが、本発明はHTML形式に限らず適用することができる。少なくとも、表示されるテキストを指定するための文字コードとユーザが予め登録した画像を指定するための画像コードまたは外字コードとが混在したデータに基づいて、表示処理が行われる場合に適用可能である。

【0069】

また、たとえば、電子化文書において、通常の画像と外字画像を区別した記述を行うことにより登録された画像に属性を持たせ、当該画像に対して上述したテキストと同等の表示となるような処理を行うか否かを使い分けてもよい。

【0070】

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて、特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【0071】

【発明の効果】

以上のように、本実施の形態に係る表示装置によると、外字等を画像としてテキスト中に混在させた場合であっても、画像をテキストのサイズ属性に応じて拡大・縮小する、色属性に応じて色変換する、装飾属性に応じて装飾を行う。これにより、画像として埋め込まれた外字等をテキストと違和感なく表示することが可能な表示装置を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 表示装置の一例であるPDA100の外観を示す図である。

【図2】 PDA100の構成を示す概略ブロック図である。

【図3】 本実施の形態に係る表示装置で表示される電子化文書について説明するための概念図である。

【図4】 本実施の形態に係る表示装置で実行されるプログラムについて説明するためのフローチャートである。

【図5】 図3の電子化文書を、図4で説明した処理を行うことなく、テキストと外字を混在させて表示した状態を示す概念図である。

【図6】 図3の電子化文書を、図4で説明した処理を行なった上で、テキストと外字を混在させて表示した状態を示す概念図である。

【図7】 本実施の形態に係る表示装置で表示され、色属性が指定された電子化文書について説明するための概念図である。

【図8】 図7の電子化文書を、図4で説明した処理を行うことなく、テキストと外字を混在させて表示した状態を示す概念図である。

【図9】 図7の電子化文書を、図4で説明した処理を行なった上で、テキストと外字を混在させて表示した状態を示す概念図である。

【図10】 本実施の形態に係る表示装置で表示され、装飾属性が指定された電子化文書について説明するための概念図である。

【図11】 図10の電子化文書を、図4で説明した処理を行うことなく、テキストと外字を混在させて表示した状態を示す概念図である。

【図12】 図10の電子化文書を、図4で説明した処理を行なった上で、テキストと外字を混在させて表示した状態を示す概念図である。

【図13】 本実施の形態に係る表示装置で表示され、他の装飾属性が指定

された電子化文書について説明するための概念図である。

【図14】 図13の電子化文書を、図4で説明した処理を行うことなく、テキストと外字を混在させて表示した状態を示す概念図である。

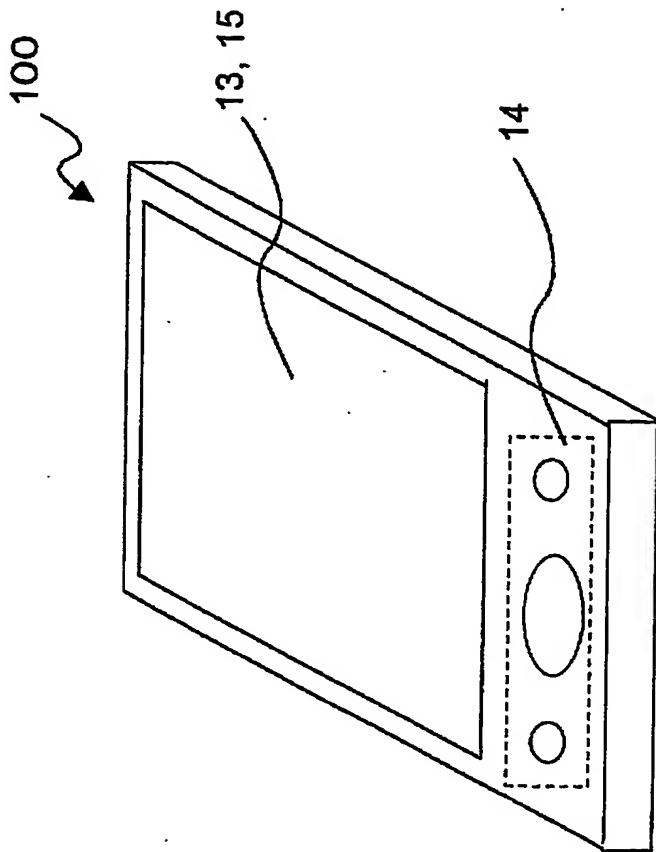
【図15】 図13の電子化文書を、図4で説明した処理を行なった上で、テキストと外字を混在させて表示した状態を示す概念図である。

【符号の説明】

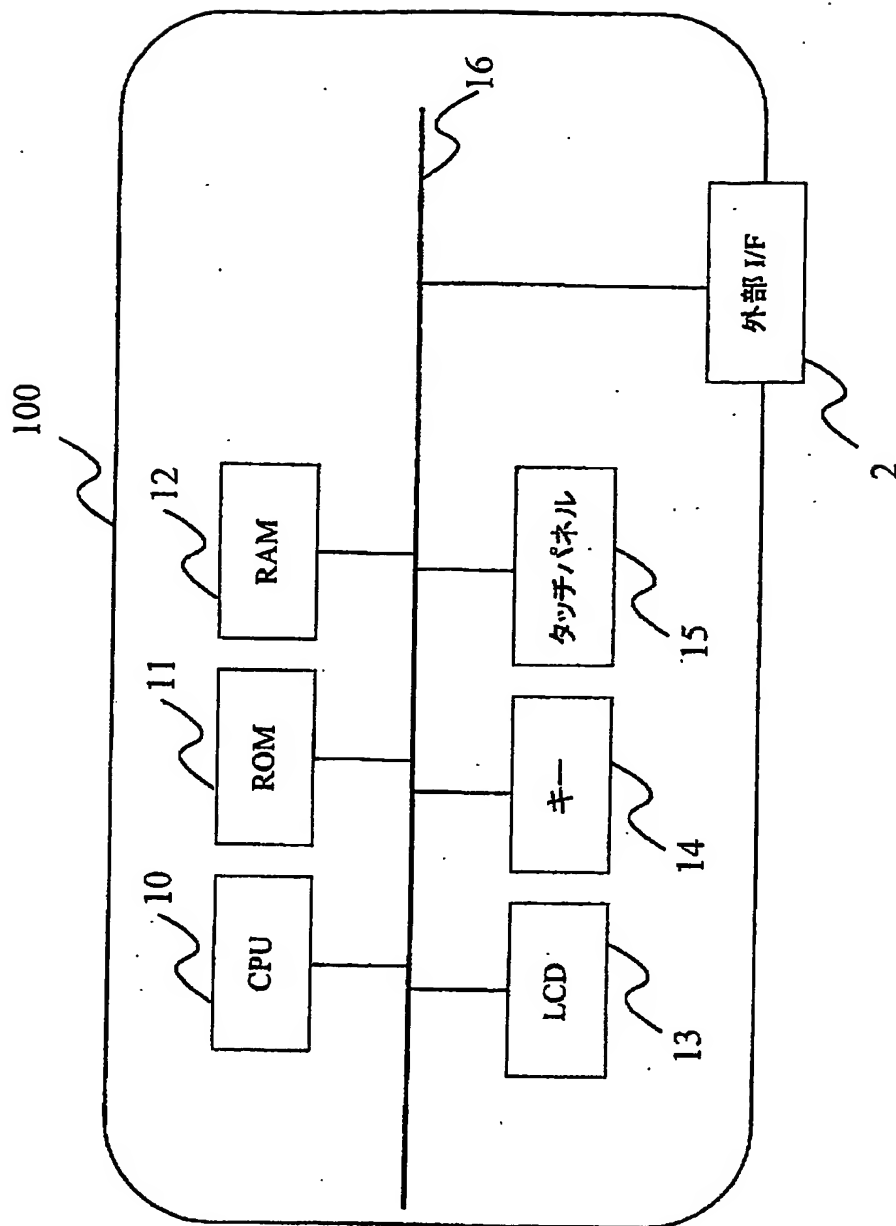
2 外部 I/F、10 CPU、11 ROM、12 RAM、13 LCD、14 キー、15 タッチパネル、16 バス、100 PDA。

【書類名】 図面

【図1】



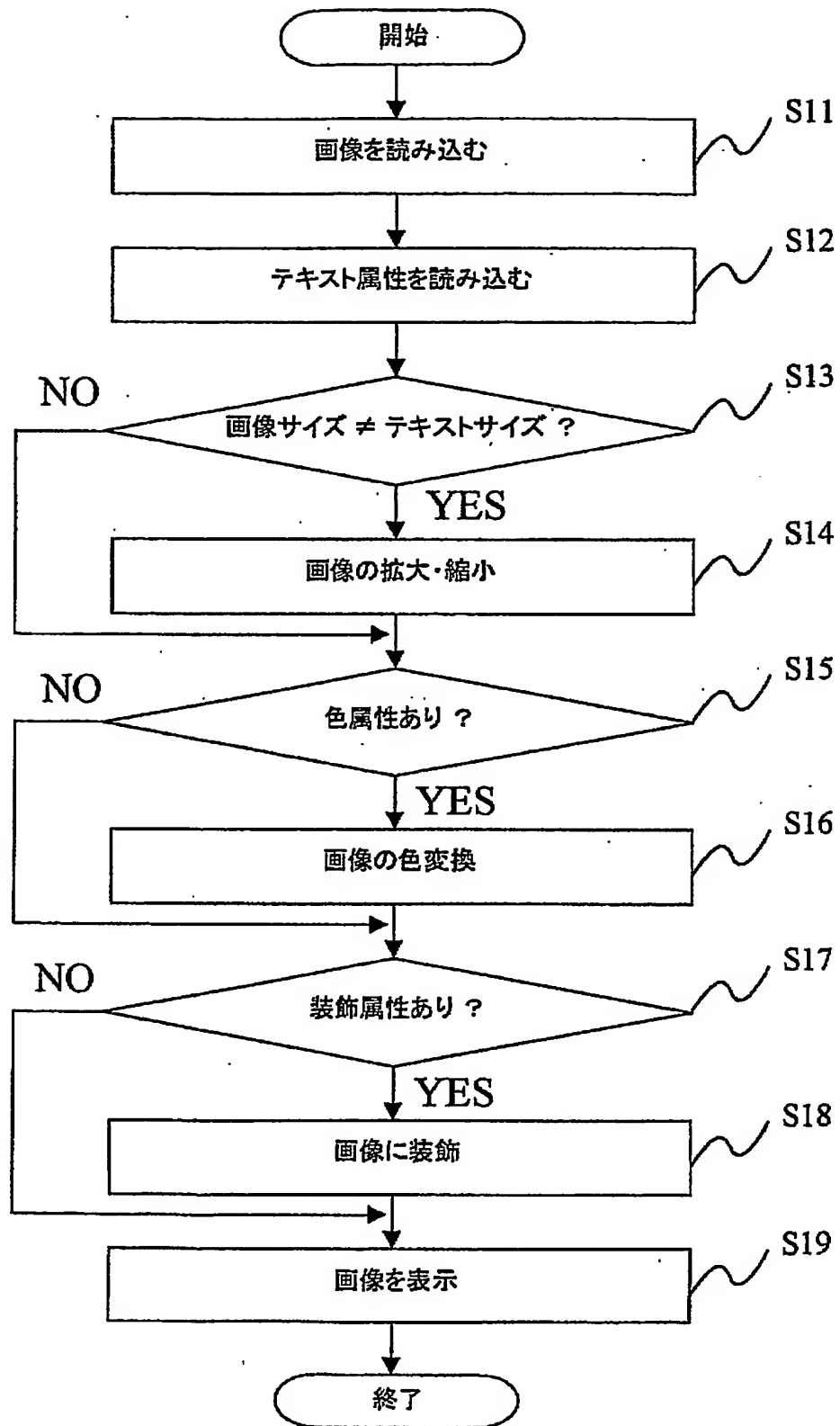
【図2】



【図3】

```
<HTML>
<BODY>
これは<IMG src="maruToku.bmp">外字です。
</BODY>
</HTML>
```

【図4】



【図 5】

これは(特)外字です。

【図 6】

これは(特)外字です。

【図 7】

```
<HTML>
<BODY>
<FONT color="#ffffff" style="background-color : #0055ff;">
これは<IMG src="maruToku.bmp">外字です</FONT>
</BODY>
</HTML>
```

【図 8】

これは(特)外字です。

【図 9】

これは(特)外字です。

【図 10】

```
<HTML>
<BODY>
<A href="http://test/">
これは<IMG src="maruToku.bmp">外字です</a>
</BODY>
</HTML>
```

【図 11】

これは 特 外字です。

【図 12】

これは 特 外字です。

【図 13】

```
<HTML>
<BODY>
<S>これは<IMG src="maruToku.bmp">外字です</S>
</HTML>
```

【図14】

これは (特) 外字です。

【図15】

これは (特) 外字です。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 外字を画像としてテキスト中に混在させた場合であっても、画像をテキスト属性に応じて変換して表示する表示装置を提供する。

【解決手段】 PDA100において、ROM11は、テキストの各文字を指定するための文字コードと文字コードに対応する文字形状データとを予め関連付けて格納する。一方、RAM12は、ユーザからの登録処理にしたがって、登録画像を指定するための画像コードと画像コードに対応する登録画像データとを関連付けて格納する。CPU10は、外部から与えられる一連の文字コードおよびテキスト属性データと画像コードとが混在した電子化文書データに基づいて、表示される登録画像をテキスト属性データに応じて変換した上で、LCD13に対応するテキストおよび登録画像を混在して出力させる。

【選択図】 図2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005049]

1. 変更年月日	1990年 8月29日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
氏 名	シャープ株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☒ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.